

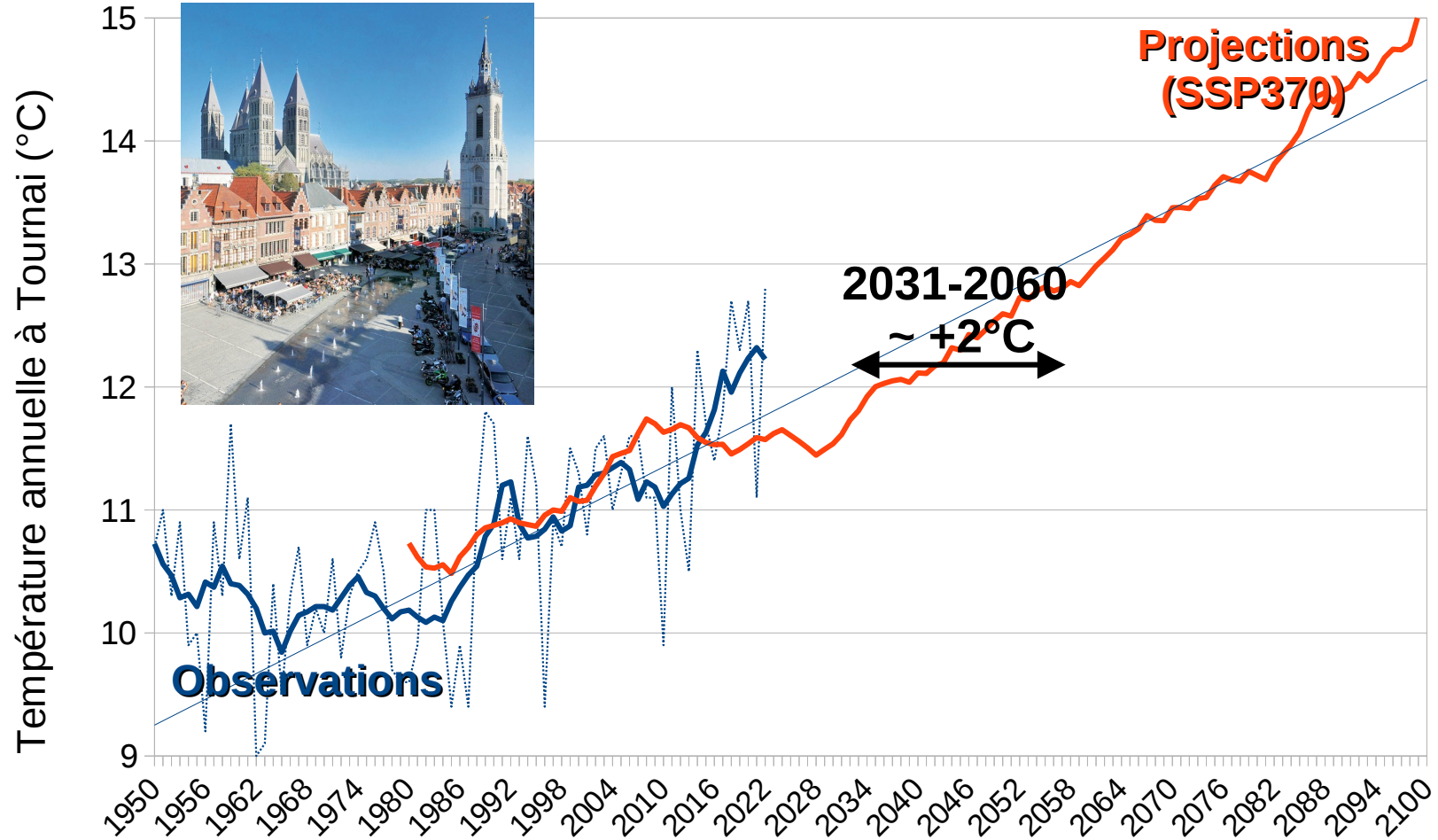
# ***La Vallée de l'Escaut dans un monde à +2°C (~2040)***

**24/09/2024**

**Xavier Fettweis**

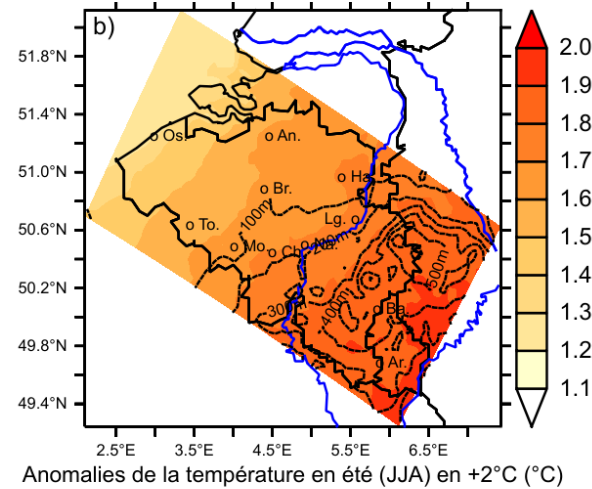
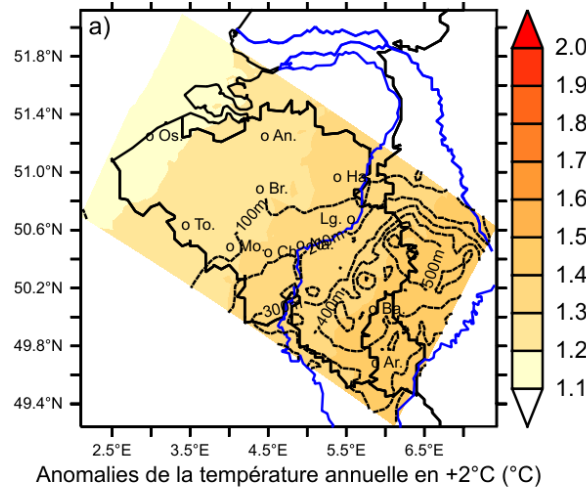


# 1. Scénario

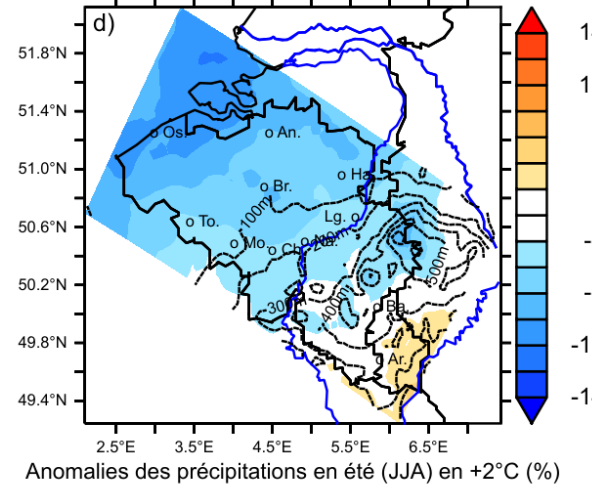
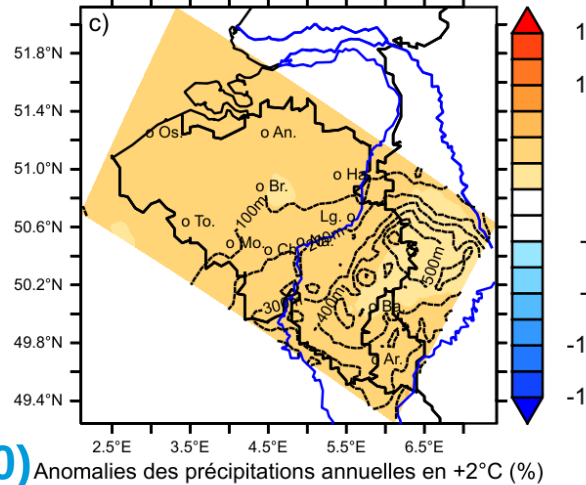


# 2. Projections futures

Données :  
Moyenne d'ensemble  
de 6 simulations MAR  
utilisant SSP370  
(~+2°C en 2031-2060)



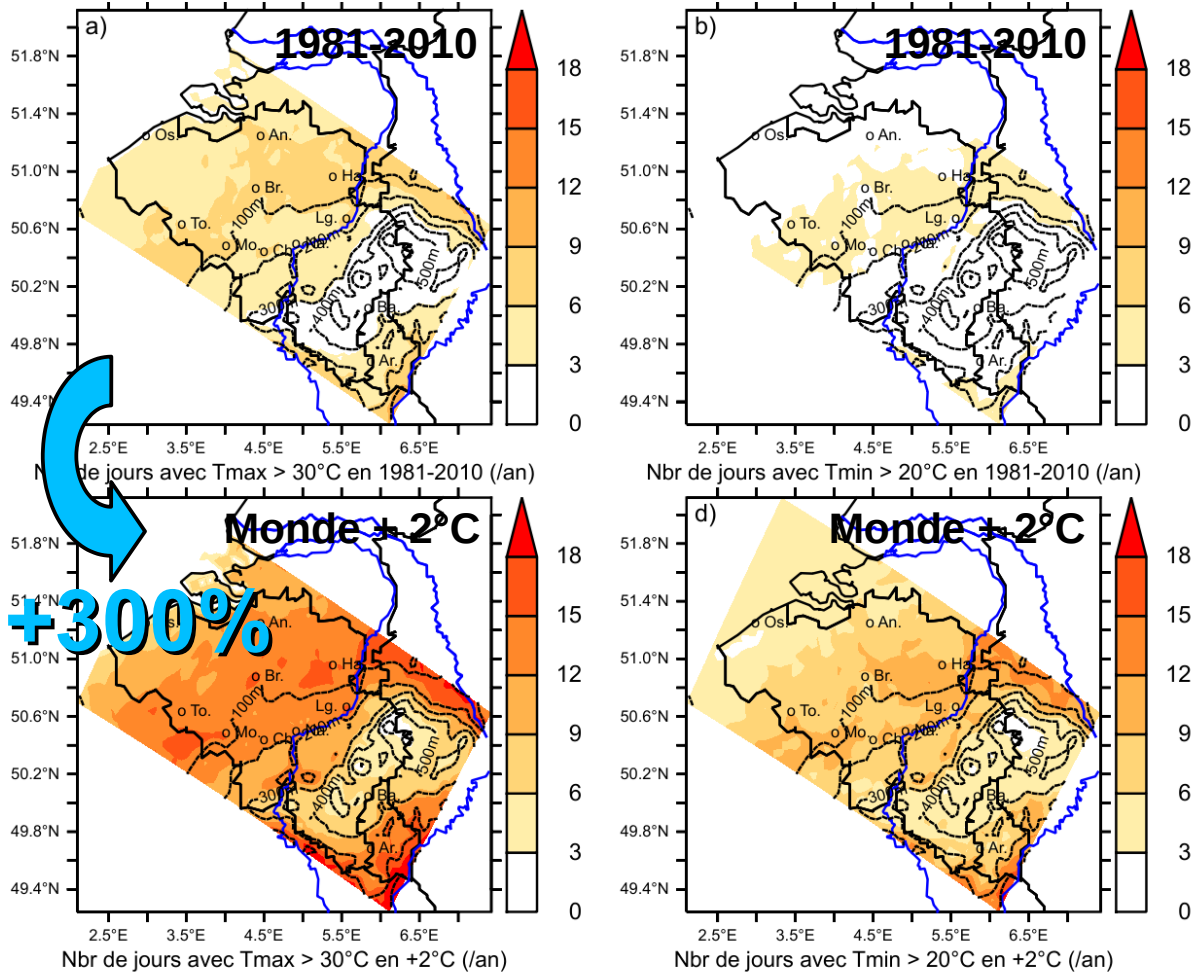
Rajouter  
+1.3°C si par  
rapport à  
1850-1900



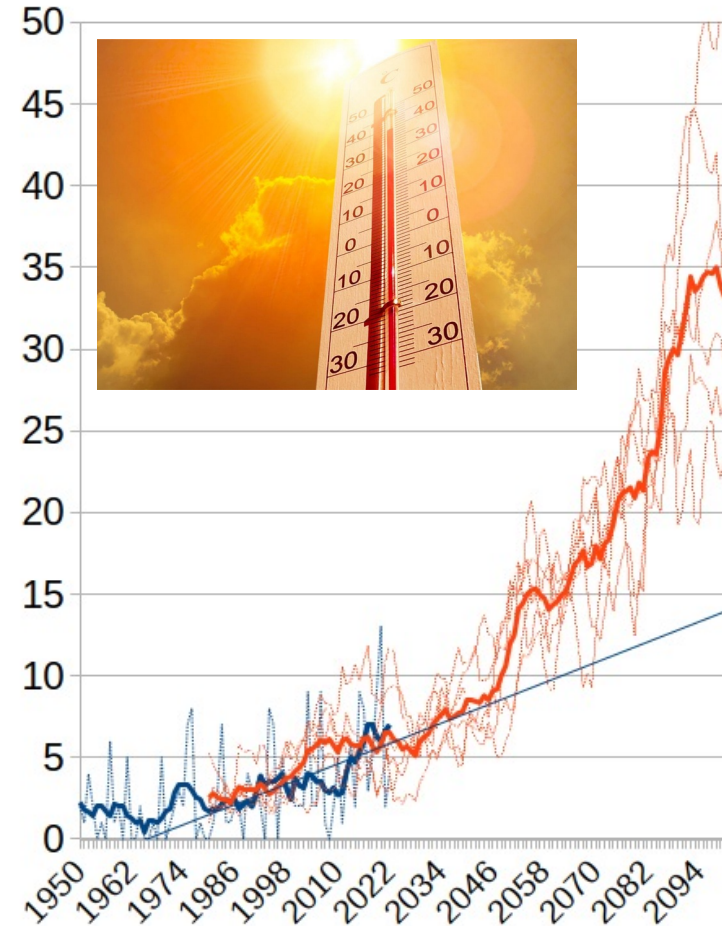
Monde à +2°C =>  
Belgique à +3°C  
(par rapport à 1850)

Référence :  
1981-2010

# 2. Projections futures

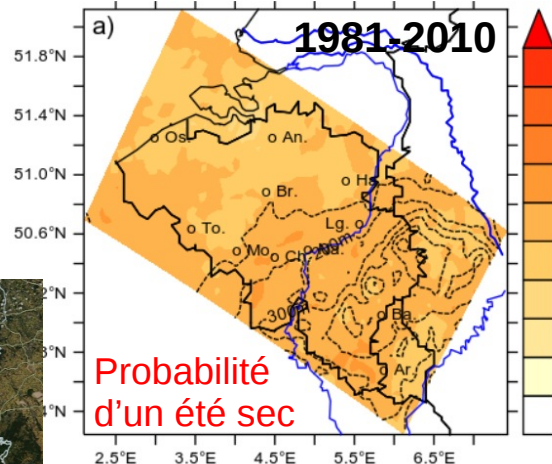


Nbr jours Tmin > 20°C à Liège

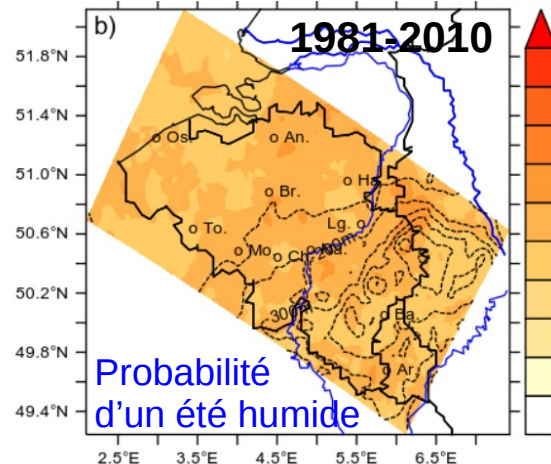




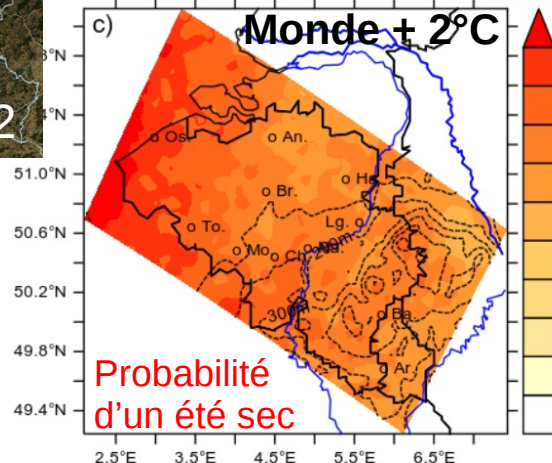
# 2. Projections futures



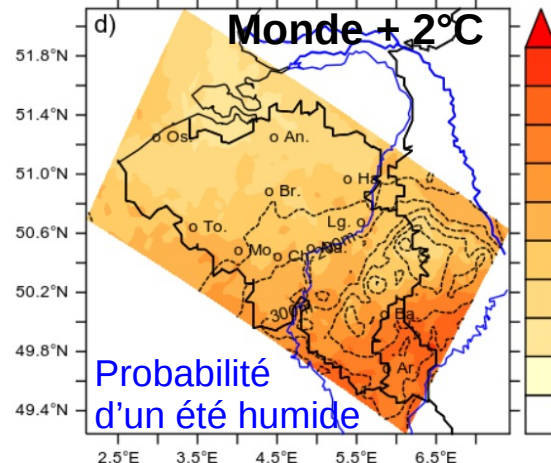
Probabilité d'avoir un été sec en 1981-2010 (%)



Probabilité d'avoir un été humide en 1981-2010 (%)



Probabilité d'avoir un été sec en +2°C (%)

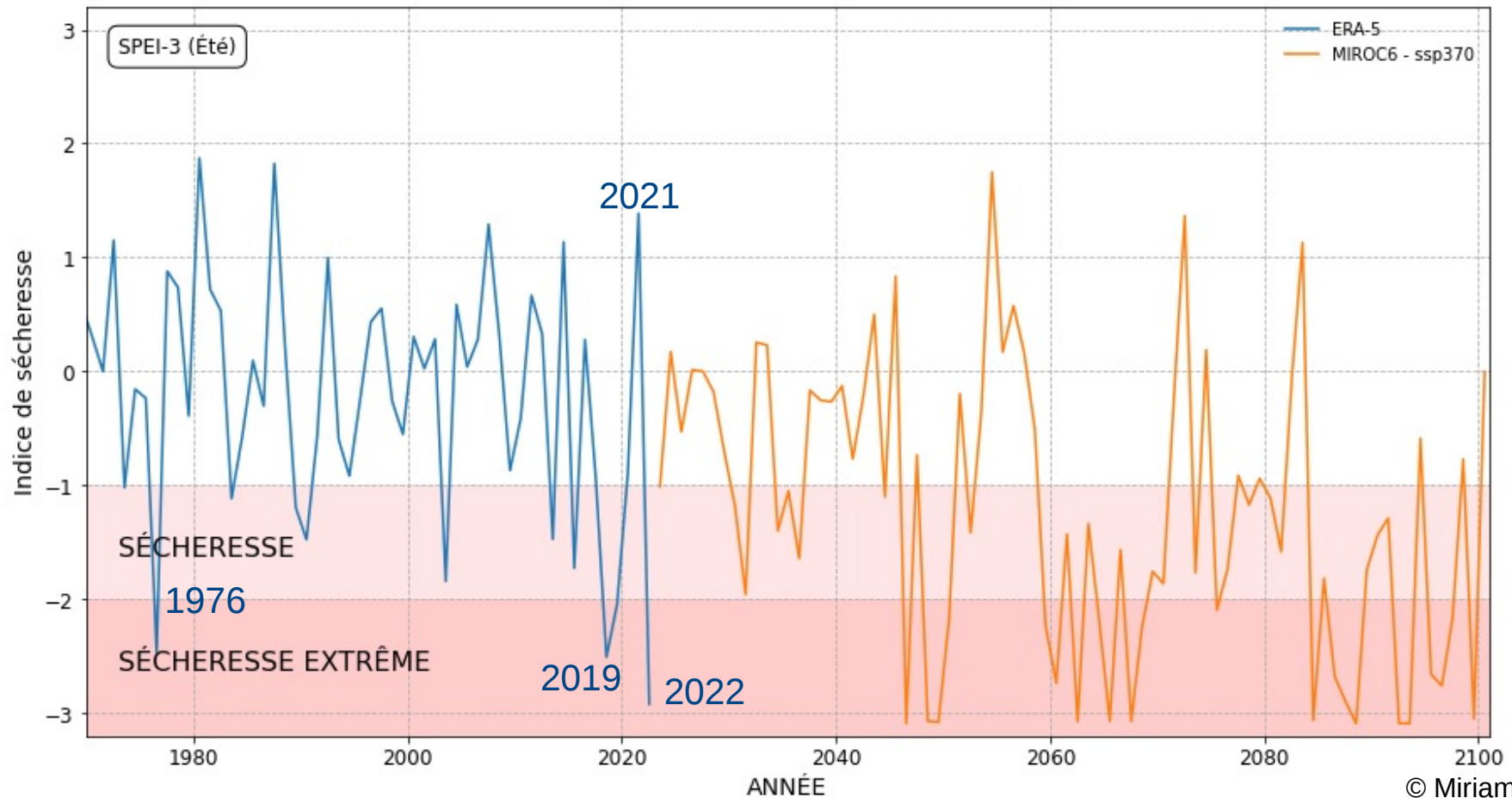


Probabilité d'avoir un été humide en +2°C (%)



# 2. Projections futures

Évolution de l'indice de sécheresse en Belgique



© Miriam Baudewyn





# 2. Projections futures

Climat à Liège	Observé	Observé	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
	1981-2010	2011-2022	2011-2030	2021-2040	2041-2060	2061-2080	2081-2100
Température moyenne (°C)	10.3	11.4	10.8	11.0	11.8	12.7	13.7
Température en été (°C)	18.0	19.0	18.7	18.9	20.0	21.2	22.2
Nbr de jours avec Tmax > 30°C	7	10	10	11	17	25	34
Nbr de jours avec Tmax > 35°C	0	1	1	1	2	6	8
Nbr de jours avec Tmax > 40°C	0	0	0	0	0	0	1
Nbr de jours avec Tmin > 20°C	3	6	5	6	11	17	29
Nbr de jours avec Tmin < 0°C	44	28	39	38	30	24	15
Nbr de jours avec Tmax < 0°C	13	7	10	9	7	6	4
Precipitation annuelle (mm)	834	777	862	854	883	865	870
Précipitation en été (mm)	288	285	290	281	286	256	264
Chute de neige (mm)	68	54	63	61	43	34	22
Nbr de jours avec 1cm de neige	5	3	3	3	1	1	1
Ensoleillement en été (%)	100	103	101	102	104	108	108

climat  
à Liège

Le Mans (2030)

Poitiers (2050)

Angoulême (2070)

Agen (2090)

Toulouse (2100)

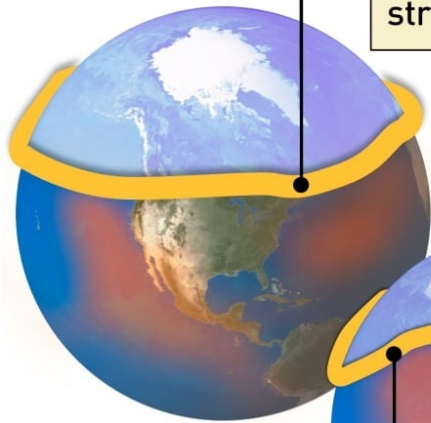


# 3. Changements de circulation

## The Changing Jet Stream

### Stable jet stream

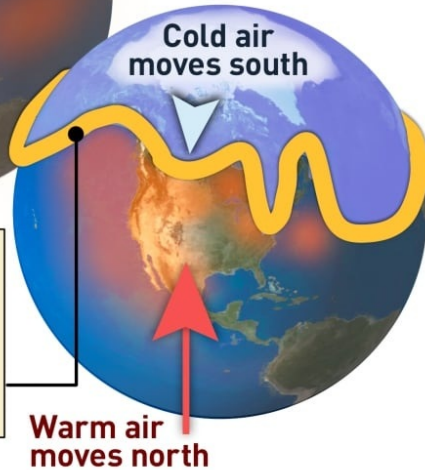
A stable jet stream flows on a somewhat straight path.



### Wavy jet stream

Cold air moves south

A wavy jet stream allows warm air to move north or colder air to sink deeper south.

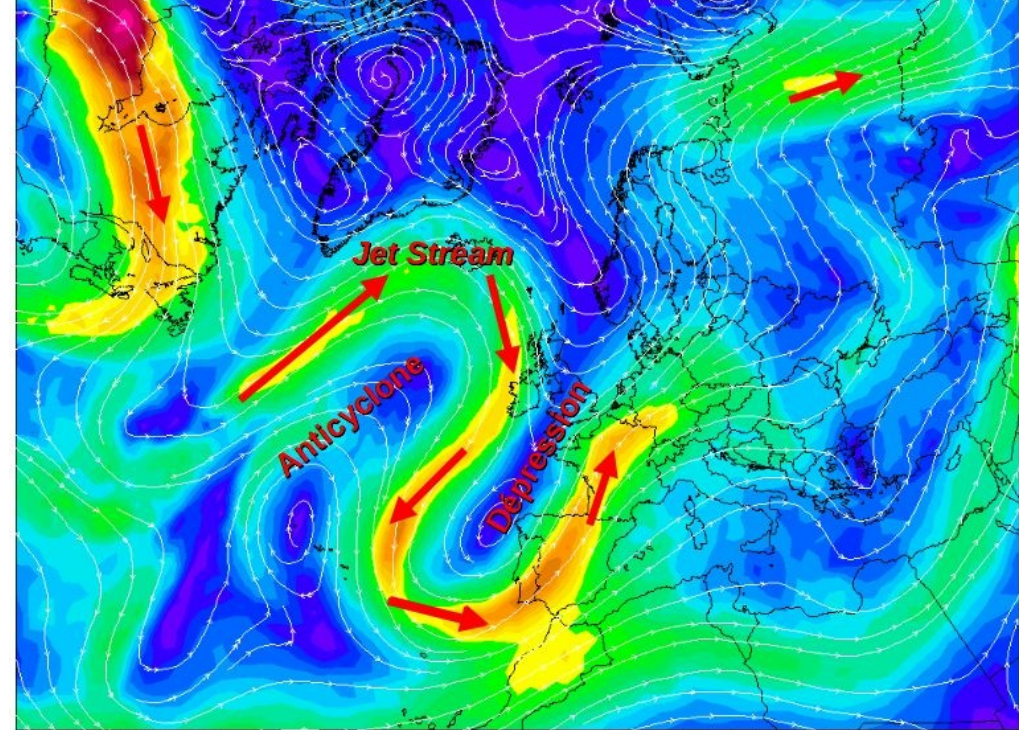


Warm air moves north

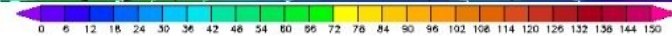
CBC NEWS

SOURCES: NOAA; Scientific American

Init: Tue,18JUN2024 00Z 200 hPa Stromlinien und Windgeschwindigkeit (kt) Valid: Tue,18JUN2024 12Z



Data: GFS OPER 1.000°  
WWW.WETTERZENTRALE.DE

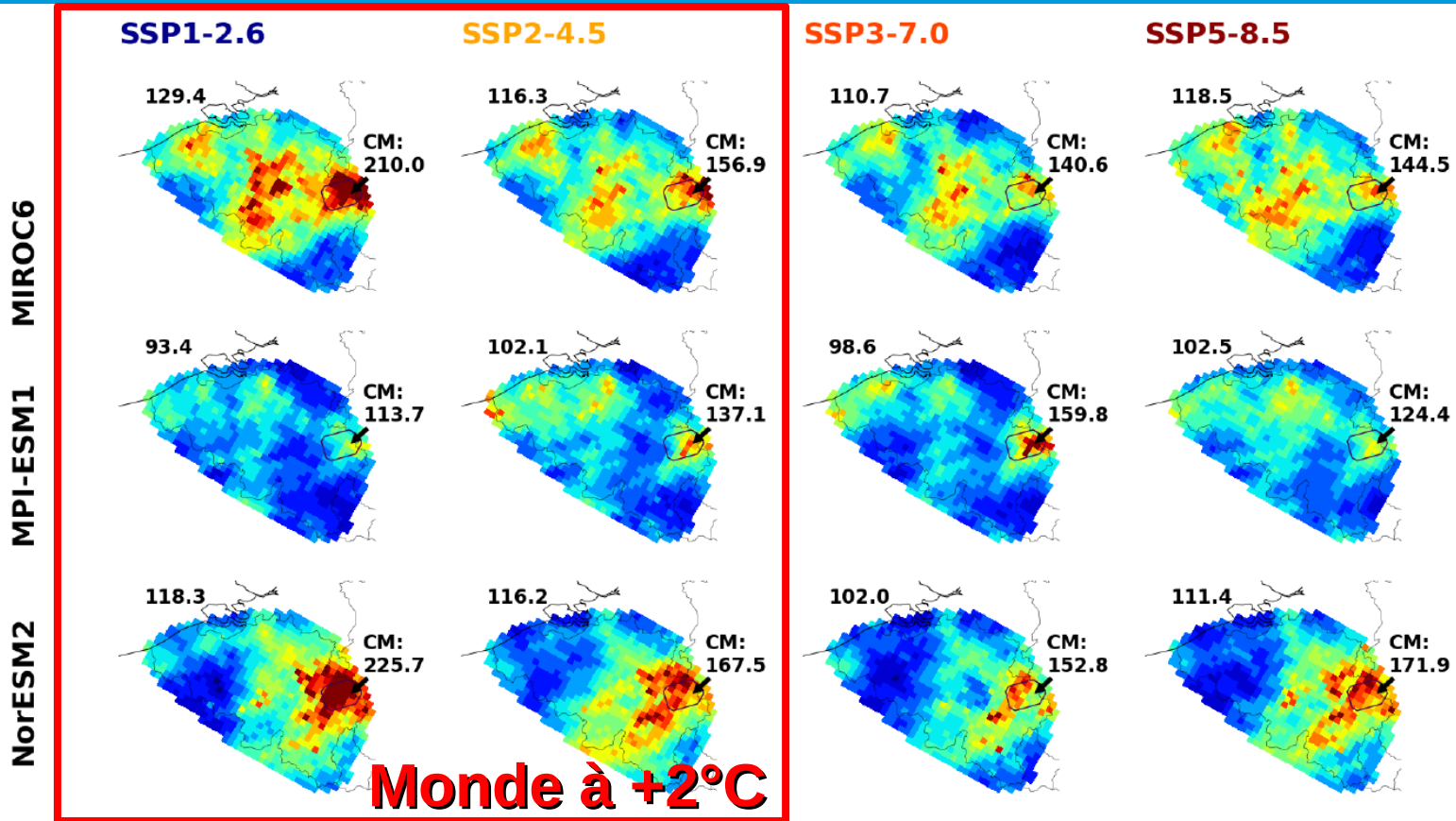


**Blocage anticyclonique**  
**Blocage dépressionnaire**

**=> canicule et sécheresse en été**  
**=> pluie et inondation**  
**& +7 %/°C eau dans l'atmosphère**



# 4. Extrêmes (juillet 21 ?)



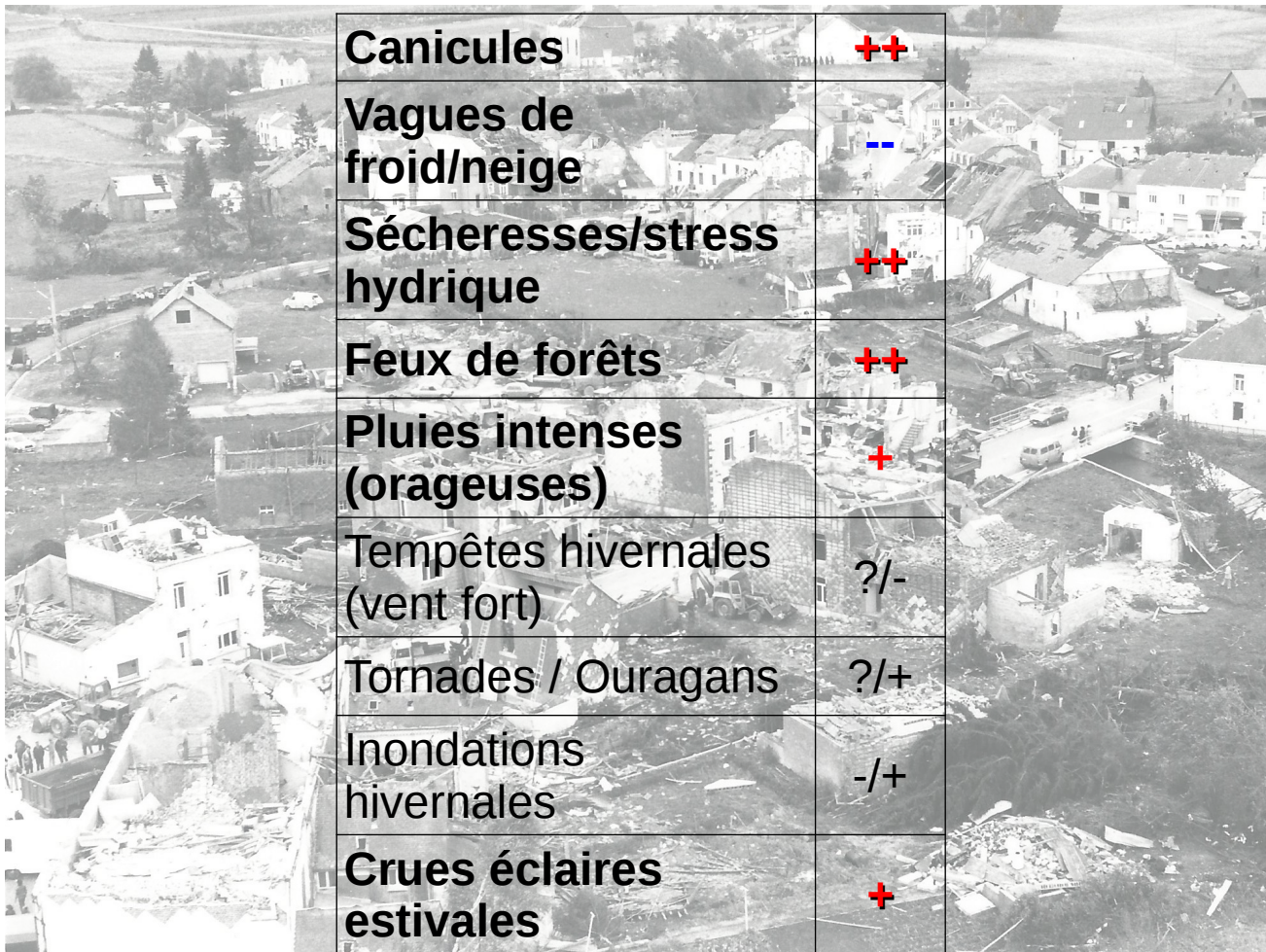
13-15 Juillet 2021 :  
CM = 160mm/3 jours

# 4. Extrêmes

Moins de contrastes de température avec les pôles pour le déclenchement des événements extrêmes

**MAIS**

Plus d'énergie pour alimenter ces événements



Canicules	++
Vagues de froid/neige	--
Sécheresses/stress hydrique	++
Feux de forêts	++
Pluies intenses (orageuses)	+
Tempêtes hivernales (vent fort)	?/-
Tornades / Ouragans	?/+
Inondations hivernales	-/+
Crues éclaires estivales	+



# 4. Extrêmes

Beaucoup  
d'incertitudes sur les  
événements extrêmes

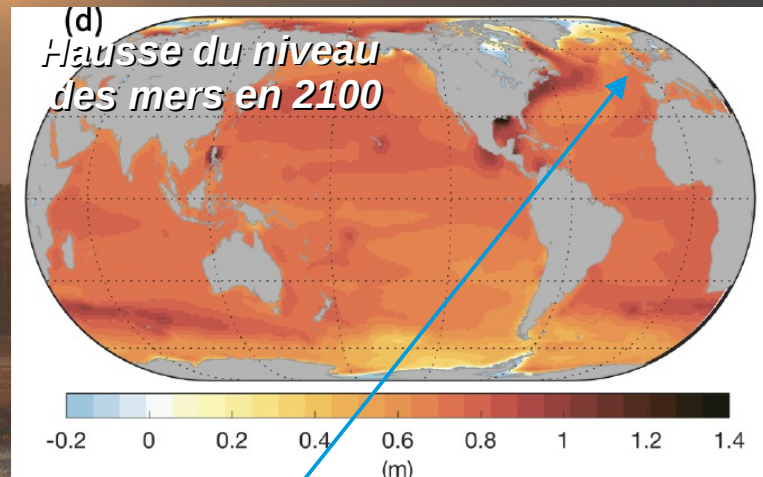
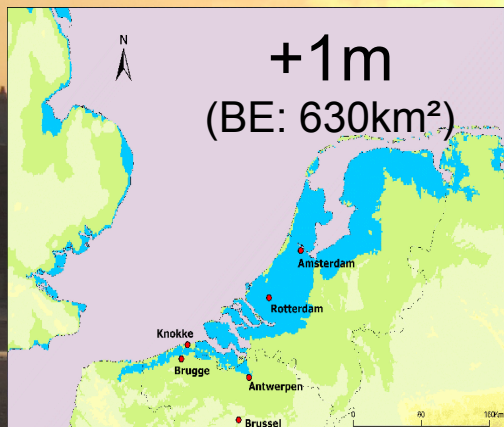
MAIS

avec l'augmentation  
de la population et du  
bâti, un même  
événement fera plus  
de dégâts qu'avant !!

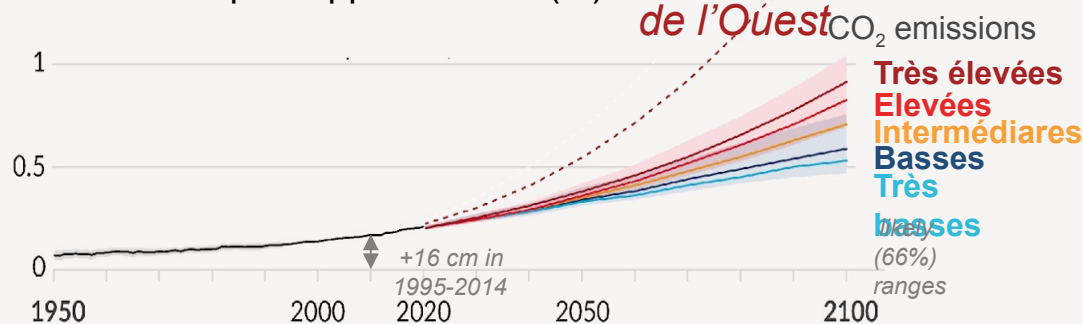




# 5. Niveau des mers



Montée du niveau moyen des mers par rapport à 1900 (m)



*La Belgique est surtout sensible à la fonte de l'Antarctique*